

Ime, priimek

N a l o g a	t o č k e
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
S k u p a j	

IZPIT IZ MATEMATIKE III

5. februar 1985

1. Izračunajte dvojni integral

$$\int \int_D (x^2 + y^2) dx dy$$

kjer je področje D omejeno s krivuljo: $x^2 + y^2 = 2ax$.

2. Poiščite krivuljni integral

$$\oint_C (y + z) dx + (z + x) dy + (x + y) dz$$

kjer je C krožnica, podana z: $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$, $x + y + z = 0$.

3. Pokažite, da je

$$\operatorname{rot}(U\vec{c}) = \operatorname{grad} U \times \vec{c},$$

kjer je \vec{c} konstanten vektor.

4. Poiščite prvih 5 členov v potenčni vrsti rešitve diferencialne enačbe

$$(x + 1)y' - (x + 2)y = 0$$

5. Pokažite, da je

$$ax_0x + by_0y + cz_0z = K$$

enačba tangencialne ravnine na ploskev

$$ax^2 + by^2 + cz^2 = K$$

v točki $T(x_0, y_0, z_0)$.